

Do cytowań/quotation:

D. Kaźmierczak , *Modern Solutions to Support Processes in Educational Organizations*, [w:]red. J. Kuck, Współczesne problemy bezpieczeństwa i marketingu, UKiP J&D Gębka Gliwice, WSZMiJO Katowice 2014 ISBN 978-83-64590-27-6 ; str/pages: 17-40

Danuta KAŻMIERCZAK

Wyższa Szkoła Bankowości i Finansów w Katowicach

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA DO WSPARCIA PROCESÓW W ORGANIZACJI EDUKACYJNEJ

MODERN SOLUTIONS TO SUPPORT PROCESSES IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Streszczenie: Nowoczesne technologie informacyjne dostarczają organizacjom i klientom bogactwa środków i możliwości działania na globalnym rynku. Organizacje zmuszone są do ciągłego dostosowania rozwiązań organizacyjnych do potencjału i możliwości jakie daje Internet i telefonia mobilna. Dlatego w organizacji edukacyjnej ważna jest rozbudowa lub wdrożenie spójnej i kompatybilnej platformy e-learningowej, która efektywnie wspiera procesy edukacyjne, informacyjne, zarządzania i administracji na wszystkich poziomach organizacyjnych. Efektem tych zjawisk i działań jest tworzenie organizacji procesowych.

Abstract: Modern Information Technologies provide organizations and their clients with a wide range of tools and solutions to operate on a global market. Organizations are forced to adapt organizational solutions to the possibilities and potential of the Internet and ICT. Therefore, it is crucial for educational organizations to implement and develop a coherent and compatible e-learning platform which would support educational, information and administrative processes on all levels. The effect of these action is a process organization.

Słowa kluczowe: organizacja, edukacja, procesy, platforma e-learningowa

Keywords: organization, education, processes, e-learning platforms

Rozwój nowoczesnych technologii informacyjnych przyczynia się do globalizacji procesów tworząc w ten sposób nowe i ciągle zmieniające się warunki ekonomiczne dla organizacji biznesowych jak również edukacyjnych. Coraz trudniej jest tym organizacjom wyróżnić się z tłumu, utrzymać lub zdobyć lepszą pozycję na rynku.

Przewagę konkurencyjną mogą zdobyć na dwa sposoby. **Pierwszy** to zwiększyć efektywność operacyjną (tzn. robić to samo co konkurencja tylko, że lepiej) przez wykorzystanie lepszych technologii, zatrudnienie lepiej wyszkolonych pracowników lub

usprawnienie procesów zarządzania. **Drugi** sposób to pozycjonowanie strategiczne – prowadzenie działalności w wyróżniający się sposób i tworzenie unikalnej wartości dla odbiorców.

Poprawa efektywności operacyjnej nie jest jednak łatwa w obecnych warunkach rozwoju cywilizacyjnego i nie przyniesie też szybkich i oczekiwanych rezultatów. Gdy firma opracuje nowy sposób działania, rywale szybko go kopiują. Otwartość Internetu, standaryzacja architektury oprogramowania i jego modułowość z jednej strony ułatwiają firmom projektowanie i wdrażanie nowych, lepszych aplikacji, ale z drugiej firmy często korzystają z ogólnodostępnych pakietów oferowanych przez zewnętrznych projektantów łatwych do naśladowania. Tak więc na znaczeniu zyskuje pozycjonowanie strategiczne. Kluczowym założeniem jest jak najlepsze identyfikowanie i optymalizacja procesów w obrębie całej organizacji przy zastosowaniu konkretnych aplikacji, które stworzą wspólną informatyczną platformę obsługi tych procesów. Łańcuch wartości (działania potrzebne, aby wyprodukować i dostarczyć produkt) musi być silnie zintegrowany aby obronić się przed konkurentami. Konkurencja chcąc naśladować strategię musi skopiować cały system a nie tylko kilka wyraźnych cech produktu lub metody jego wytwarzania¹.

Uwzględniając szczególne zadania i rolę organizacji edukacyjnych powinna ona przyjąć model, który zapewniłby jej kompleksowe, przejrzyste i efektywne funkcjonowanie przez powiązanie obszaru strategii i zarządzania procesami biznesowymi oraz obszaru zarządzania architekturą informatyczną. Zyskuje ona przez to zdolność do stosowania rozwiązań: wspierających proces zmian, likwidujących bariery, sztuczne granice, struktury i metody działania – czyli podejścia procesowego.

Model organizacji edukacyjnej

Organizacja to grupa ludzi, którzy współpracują ze sobą w sposób uporządkowany, skoordynowany, aby osiągnąć pewien zestaw celów². **Organizacja** jest ustrukturalizowanym, czyli uporządkowanym w pewien sposób systemem (całością) złożonym z czterech podstawowych elementów (podsystemów):

- celów realizowanych przez organizację i wynikających stąd konkretnych zadań,
- ludzi wraz z ich indywidualnymi i zbiorowymi dążeniami i wzorcami zachowań,
- wyposażenia materialno-technicznego i technologicznego oraz określonych zasad posługiwania się nim,
- formalnej struktury, czyli przyjętych zasad podziału zadań i odpowiedzialności za nie, władzy i związanej z nią odpowiedzialności oraz informacji³.

Tak należy rozumieć również organizację edukacyjną⁴. Formalny opis funkcji i struktury tych komponentów to architektura organizacji. Architektura (ang. *enterprises*

¹M. E. Porter, *Strategia i Internet*, HBR, Helion, Gliwice 2006, s. 34.

²R. W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2013, s. 5.

³<http://mfiles.pl/pl/index.php/Organizacja> (dostęp: 15.08.2014).

⁴W myśl Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, DzUz2005 r. nr 164. organizacja edukacyjna to:
- uczelnia publiczna – uczelnia utworzona przez państwo reprezentowane przez właściwy organ władzy lub administracji publicznej,

architecture) integruje cele, zadania strategiczne, procesy biznesowe oraz informacje i technologie niezbędne do realizacji tych celów. Składa się z następujących elementów:

- **pryncypia architektoniczne** - zbiór reguł, według których organizacja realizuje swoją misję i strategię za pomocą technologii informatycznych,
- **architektura biznesowa** - opisuje procesy biznesowe (operacyjne), organizacyjne i funkcjonalne,
- **architektura danych** - opisuje dane potrzebne do wsparcia biznesu,
- **architektura aplikacji** - opisuje komponenty z jakich składają się aplikacje, ich interfejsy oraz wzajemne relacje pomiędzy komponentami,
- **architektura technologiczna** - opisuje infrastrukturę sprzętowo systemową⁵. Budowa architektury organizacji wymaga złożonych działań z zakresu organizacji, zarządzania i informatyki.

Sposób w jaki jest zbudowana i w jakim stopniu zintegrowana może być atutem w walce konkurencyjnej. W ten sposób ułatwia:

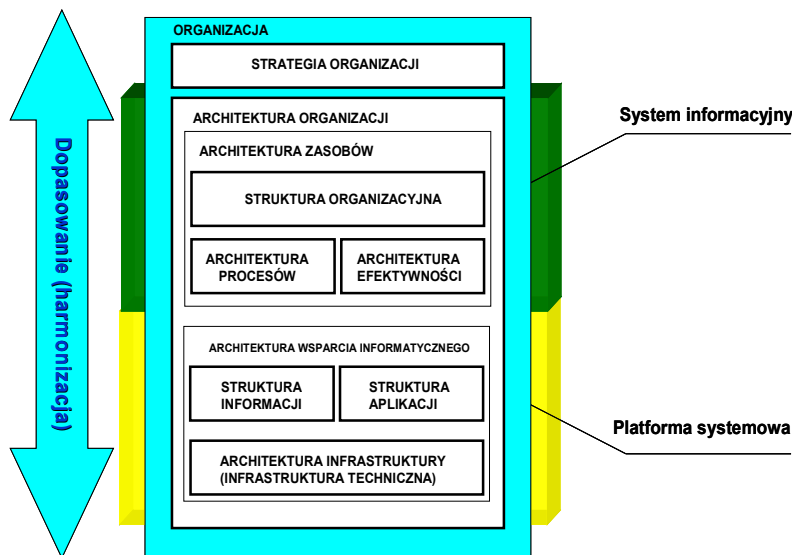
- zestrojenie realizacji strategii organizacji, procesów i ich wsparcia przez systemy informatyczne,
- optymalizację alokacji zasobów,
- szybsze podejmowanie decyzji co do zakresu rozwoju systemów,
- modyfikację i rozbudowę poszczególnych systemów informatycznych,
- wielokrotne wykorzystanie wdrożonych komponentów informatycznych,
- efektywniejszy przepływ informacji.

Na rysunku 1 przedstawiony został podstawowy model organizacji - z elementami wsparcia informacyjnego.

- uczelni niepubliczna- uczelnia utworzona przez osobę fizyczną, albo osobę prawną niebędącą państwem ani samorządową osobą prawną,

- podstawowa jednostka organizacyjna – wydział lub inna jednostka organizacyjna uczelni określona w statucie, prowadząca co najmniej jeden kierunek studiów lub studia doktoranckie przynajmniej w jednej dyscyplinie naukowej.

⁵http://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=0CF4QFjAK&url=http%3A%2F%2Fwww.andrzejsozczak.net%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fanaliza_wybranych_metodyk_do_budowy_architektury.pdf&ei=d_UAVODUMOW6ygO_voGYCw&usg=AFQjCNHQQsgQrmnL4fz98RT822r09T68RA&sig2=LpOO9MpXAVMZ1QwcHIL0eg (dostęp: 29.08.2014).



Źródło: D. Samól, J. Kuck, *Współczesne metody wsparcia informatycznego dla logistyki, kadr i finansów* (w:) *Perspektywy informatyzacji logistyki*, SG WP, Logis. Wewn. 4/2006, s. 48.

Rys. 1. Podstawowy model organizacji – z elementami wsparcia informacyjnego

Cytując J. Kuck **strategia organizacji**, wyznacza sposób działania i dopasowania poszczególnych organizacyjnych elementów składowych: zasobów, procesów, technologii, informacji oraz zasady ich tworzenia i zmiany.

Strategia to kwestia dyscypliny, pomaga trzymać kurs nawet w trudnych, dynamicznie zmieniających się warunkach; to nie tylko poszukiwania najlepszych rozwiązań ale także konfiguracja serii działań potrzebnych, aby wyprodukować i dostarczyć usługę lub produkt. Opracowanie strategii wymaga wyboru ograniczeń a nie tylko wyboru celów. Powinna planować również czego chce uniknąć lub z czego zrezygnować. W ten sposób zwiększa się przestrzeń działań, które mieszczą się w krytycznych granicach (koncepcja *Ringi*)⁶.

Organizacja edukacyjna, która chce osiągnąć przewagę strategiczną na rynku powinna zbudować swą strategię tak, aby zapewniała ona:

- trwałą rentowność, co jest jedynym sposobem na wygenerowanie rzeczywistej wartości ekonomicznej,
- propozycję wartości (zestaw korzyści) odróżniającą się od oferowanej przez konkurencję,
- wyróżniający łańcuch wartości (wykonywanie innych czynności niż jej konkurencji, lub wykonywanie podobnych inaczej). Gdy firma skupia się na wykorzystywaniu „najlepszych praktyk” upodabnia się do konkurencji, a to utrudnia uzyskanie przewagi,
- dokonywanie wyborów, one decydują o tym, że organizacja się wyróżnia. Musi ona zrezygnować z niektórych cech produktu lub usługi, czynności na rzecz innych, które zapewnią im wyjątkowość,

⁶ G. Morgan, *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa 2013, s.104. Elementy tego podejścia do budowania strategii można odnaleźć w *Ringi* - japońskiej praktyce zarządzania, Japońskie słowo *rin* oznacza przedkładanie propozycji, a słowo *gi* - podejmowanie decyzji. Polega na wspólnym myśleniu i twórczym uzgadnianiu stanowisk, prowadzącym do pozytywnych zmian i podejmowania trafniejszych decyzji przez wykrycie i korygowanie błędów.

- dopasowanie wszystkich elementów działalności, dzięki czemu będą one wzajemnie się wzmacniać,
- ciągłość kierunku, gdyż częste zmiany są oznaką słabego myślenia strategicznego. Ulepszanie jest koniecznością, ale musi być spójne z obranym kierunkiem działania⁷.

Struktura organizacyjno - ekonomiczna organizacji

Kierunek działania organizacji edukacyjnych wytyczają regulacje prawne i zmiany zachodzące w ich otoczeniu. Za sprawą dynamicznego rozwoju technologii informatycznych otoczenie to cechuje zorientowanie na rynki światowe przy jednoczesnym uwzględnieniu specyfiki regionalnej, konieczność współdziałania i konkutowania w sieci międzynarodowej. W globalnej gospodarce gdzie liczy się szybki przekaz informacji i wiedzy, dzięki nowoczesnym technologiom funkcja czasu i odległości ma inne wartości. Nauczanie na odległość staje się nowym trendem i kluczowym komponentem systemu edukacyjnego obok ciągle ważnego mistrza w tutoringiu i tradycyjnej zinstytucjonalizowanej szkoły. Konieczność dostosowywania się do zmian tyczy nie tylko całej organizacji ale również poszczególnych obywateli. Edukacja/kształcenie ustawiczne⁸ jest zasadą, na której opiera się oświata i życie społeczne. Dotyczy to nie tylko grup społecznych, które tradycyjnie podlegały procesowi uczenia się, lecz także - a może - przede wszystkim - osób dorosłych. Kształcenie ustawiczne realizowane jest w następujących kierunkach: indywidualistycznym - zapewniającym swobodny rozwój osobowości jednostki, profesjonalistycznym - tworzenie warunków uzyskiwania kwalifikacji zawodowych, ekonomicznym - umożliwienie reorientacji zawodowej, społecznym - aby mógł swobodnie funkcjonować w społeczeństwie⁹.

Tym wyzwaniom muszą sprostać organizacje edukacyjne i przygotować taką ofertę edukacyjną¹⁰, która zaspokoi potrzeby wszystkich interesariuszy, a tym samym pozwoli na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej na lokalnym i globalnym rynku. Podstawy prawne rozwoju kształcenia stanowią:

- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty (Dz. U. z 2011 r. Nr 205, poz. 1206),
- Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020,
- Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 64, poz. 565 ze zm.) ,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2002 r. Nr 144, poz. 1204 ze zm.),

⁷ M. E. Porter, *Strategia i Internet*, HBR, Helion, Gliwice 2006, s.34.

⁸ Kształcenie ustawiczne zakłada kształcenie się człowieka przez całe życie, co warunkuje rozwój jego zdolności, śledzenie zmian w społeczeństwie oraz wszechstronny rozwój osobowości w ciągu całego życia (Proces Boloński- *Life-long learning*).

Andrzejczak A., *Projektowanie i realizacja szkoleń*, PWE, Warszawa 2010, s. 14.

⁹ Ibidem, s. 21.

¹⁰ Oferta edukacyjna uwzględnia efekty kształcenia określone przez Rozporządzenie MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego w zakresie: wiedzy dziedzinowej, umiejętności intelektualnych, kompetencji społecznych.

- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1198 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 128, poz. 1402 ze zm.),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji¹¹,
- Decyzja nr 521/MON z dnia 15 grudnia 2006 r. w sprawie obszarów stanowisk służbowych kadry,
- Uchwała Rady Ministrów z 25 września 2012 r. o kierunku przebudowy i modernizacji Sił Zbrojnych RP na lata 2013–2018 włączyły uczelnie wojskowe¹² do powszechnego systemu szkolnictwa wyższego.

Na świecie i w naszym kraju istnieją cztery modele wykorzystywania nowoczesnych technologii w nauczaniu:

- **model centralny** – sterowanie nauczaniem elektronicznym w dużych organizacjach (np. uczelniach publicznych) przez specjalnie do tego powołaną komórkę, odpowiedzialną za realizowanie strategii e-learningowych w podległych jednostkach organizacyjnych (wydziałach), przy współpracy z tymi jednostkami,
- **model autonomiczny** – zarządzanie nauczaniem elektronicznym na poziomie jednostki organizacyjnej (wydziału), niezależnie od występujących wyżej w hierarchii podmiotów organizacyjnych. Zarządzanie nauczaniem elektronicznym w jednorodnych uczelniach niepublicznych,
- **model hostingu (ASP)** – polegający na wydierżawianiu od firmy zewnętrznej platformy e-learningowej i kursów na określonych zasadach,
- **model mieszany** – kombinacja trzech powyższych modeli.

Nowy model szkolnictwa wyższego tworzy otwarty system kształcenia dając możliwości realnej współpracy edukacyjnej i badawczej instytucji z uczelniami wyższymi i ośrodkami naukowo-badawczymi przy wykorzystaniu najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, co ma na celu przede wszystkim poprawę efektywności kształcenia.

Procesy w organizacji edukacyjnej

Proces to przebieg następujących po sobie działań, mających początek i koniec oraz jasno zdefiniowany wkład i rezultat. Proces można inaczej określić jako serię operacji lub przebieg działań, podejmowanych w określony sposób i prowadzących do osiągnięcia pewnego rezultatu¹³.

¹¹<http://www.infor.pl/dziennik-ustaw,rok,2011,nr,205/poz,1206,ustawa-o-zmianie-ustawy-o-systemie-oswiaty-oraz-niektorych-innych-ustaw.html> (dostęp: 20.02.2014).

¹²Szkolnictwo wojskowe opiera się na 5 uczelniach publicznych nadzorowanych przez MON: Akademii Obrony Narodowej, Wojskowej Akademii Technicznej, Akademii Marynarki Wojennej, Wyższej Oficerskiej Szkole Wojsk Lądowych i Wyższej Oficerskiej Szkole Sił Powietrznych. System kształcenia oficerów jest wspierany przez Uniwersytet Medyczny w Łodzi. Nadzorowane przez MSWiA to: Szkoła Główna Służby Pożarniczej w Warszawie oraz Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie.

¹³R. Gabryelczyk, *ARIS w modelowaniu procesów biznesu*, Centrum Doradztwa i Informatyki, Difin, Warszawa 2006. s. 15.

Procesy te to ciągi działań ukierunkowane na klienta, których celem jest zadowolenie. **Procesem** nazywamy zbiór czynności, które przetwarzają produkty o podobnym charakterze i odwołują się do wspólnego obszaru wiedzy¹⁴.

Tak zdefiniowany proces opisuje wszystkie typy procesów występujących w organizacji: te „oczywiste”, jak wytwarzanie, sprzedawanie, finanse, informatyka, jak również te bardziej abstrakcyjne, jak szkolenie, kształtowanie rynku czy zarządzanie.

Jak twierdzi P.F. Drucker: „*Fundamentem biznesu jest klient i on zapewnia mu egzystencję*”, jest kluczowym uczestnikiem procesu generowania i dystrybucji wartości czyli bogactwa uzyskiwanego w toku prowadzonej działalności, która skutkuje powiększeniem kapitału i masy majątkowej. Wartością dla organizacji jest pieniądź a dla klienta to zakres i efektywność spełnienia jego potrzeb. Głównymi klientami organizacji edukacyjnej są: instytucje administracji publicznej, firmy poszukujące odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, sami studenci. Postępowanie z klientem jest newralgicznym elementem działalności. Nowe produkty i usługi, nowe metody marketingu, bardziej wybredni klienci i mniejsza lojalność wobec marki przyczynia się do wzrostu niepewności w relacjach klient - organizacja.

Klient czy też konsument¹⁵ i jego potrzeby stają się zatem głównym kryterium projektowania struktury organizacyjnej i procesów wewnątrz organizacji. Przy równym dostępie do zasobów, technologii i dostawców organizacje mogą konkurować sprawnością realizacji procesów¹⁶ czy inaczej efektywnością operacyjną. Miernikami sprawności procesów są: czas, koszt i jakość dostarczonego klientom rezultatu. Dla procesu dydaktycznego przyjmuję się również pomiar według modelu Kirkpatricka¹⁷.

Liczba i charakter procesów zależy od potrzeb i rodzaju organizacji. O typie procesu również decyduje rodzaj produktu, jaki jest przez jego czynności tworzony i rodzaj wiedzy potrzebny do wykonywania tych czynności. Na przykład proces „wytwarzanie” przetwarza surowce i półfabrykaty na wyroby gotowe, a jego wykonawcy muszą legitymować się wiedzą w zakresie odpowiedniej technologii i inżynierii. Proces „finanse” związany z finansami przetwarza dokumenty finansowe, a jego wykonawcy posługują się wiedzą z zakresu księgowości, ekonomii i prawa finansowego, proces „szkolenie” zmienia stan wiedzy grupy osób, a więc - formalnie rzecz ujmując - samą tę grupę. Na „wejściu” proces Szkolenie otrzymuje grupę niewykszoloną, a na „wyjściu” oddaje grupę przeszkoloną¹⁸.

Procesy można dzielić według różnych kryteriów. Ze względu na rangę zadań (funkcji) wykonywanych w organizacji wyróżnia się procesy:

- **główne** (związane z obsługą klienta zewnętrznego/studenta, a więc kreują wartość dodaną): oferta programowa. rekrutacja, realizacja dydaktyki, proces rozwoju naukowego kadry, produkty dodatkowe, marka;

¹⁴ A. Blikle, *Doktryna jakości*, Helion, Gliwice 2014, s. 262.

¹⁵ Klient – każdy podmiot ekonomiczny, efektywnie lub potencjalnie zainteresowany dobrem lub usługą. Klient w przeciwieństwie do konsumenta jest nierozzerwalnie związany z rynkiem i może być podmiotem spożycia jak i produkcji. S. Skowron, Difin, Warszawa, s. 29.

¹⁶ J. Kuck, *Nowoczesne technologie w logistyce*, AON, Warszawa 2013, s. 76.

¹⁷ Model ten wyróżnia cztery poziomy oceny efektywności szkolenia: poziom reakcji, wiedzy i umiejętności, zachowań i wyników. s. 34.

¹⁸ A. J. Blikle, *Doktryna jakości*, Helion, Gliwice 2014, s. 262.

- **pomocnicze** (zbiory uporządkowanych działań wspierających procesy główne): kontrola jakości, magazynowanie, obsługa finansowo-księgowo, rekrutacja i ocena kadr, wsparcie techniczne;

- **zarządzania** (mają strategiczny wpływ na generowanie wartości): określenie misji, strategii i zasad działania całej organizacji, monitorowanie efektywności procesów, ustalenie ich granic, zasad doskonalenia, właścicieli i sposobu dokumentowania organizacji edukacyjnej¹⁹.

Ze względu na miejsce w łańcuchu wartości wyróżnia się:

- **procesy innowacyjne** (badanie potrzeb klienta i projektowanie produktu lub usługi, np. nowych kursów),

- **procesy operacyjne** (wytwarzanie produktu i dostarczanie go klientowi, procesy dydaktyczne, procesy administracyjne),

- **procesy obsługi posprzedażnej** (obsługa klienta po dostarczeniu mu produktu lub usługi, w organizacji edukacyjnej będą to produkty dodatkowe i marka)²⁰.

Proces kształcenia to odpowiednio zaplanowane i zorganizowane współdziałania nauczyciela i studenta w zakresie osiągnięcia celów kształcenia (zajęć) poprzez realizację określonych treści przy wykorzystaniu odpowiednich form i metod kształcenia oraz zastosowaniu dostępnych środków dydaktycznych²¹.

Internet a w nim platforma e-learningowa dają nowe możliwości dydaktyczne w komunikacji nauczyciel - uczeń²². Jedną z wielu definicji e-learningu podaje: **Jest to sposób przekazywania wiedzy** (często, ale nie zawsze na odległość) **oparty na technologii teleinformatycznej, w szczególności internetowej**. Szkolenia e-learningowe prowadzone są online, zarówno w wewnętrznej sieci placówki szkolącej (intranet), jak również poprzez sieć zewnętrzną (Internet). Obejmują one przekazywanie wiedzy, kontrolę procesu oraz informację zwrotną o stopniu przyswojonej wiedzy²³. E-learning nie byłby tak atrakcyjny bez możliwości połączenia na żywo w sieci Internet bądź Intranet, pozwalającego na dwukierunkową wymianę informacji (dźwięk, a nawet obraz) pomiędzy uczniem a nauczycielem²⁴. Tabela 1 przedstawia wpływ mediów na rozwój **procesu komunikacji**.

Tabela 1.

Sposoby komunikowania się ludzi

KOMUNIKOWANIE SIĘ LUDZI	indywidualne	Bezpośrednie		Rozmowa	INTERNET
		Pośrednie (za pomocą mediów)		List (pismo) Telegram telefon	
	Zbiorowe	Pośrednie (za pomocą mediów i mass mediów)	nieperiodyczne	Mowa Książka plakat	
			periodyczne	Gazeta Radio televizja	
		Bezpośrednie		Wykład, spektakl teatralny (komunikacja aktora z widzem) koncert	

Źródło: J.J. Czarkowski, *E-learning dla dorosłych*, Difin, 2012, s.72.

Dzięki nowoczesnym technologiom komunikat uczący może być wzbogacony o animację, dźwięk i obraz, przekazywać treści, które trudno lub nie można przekazać słownie. Uczeń obok analizy leksykalno-semantycznej, składniowej i tekstowej przeprowadza analizę obrazów i dźwięków. Ostatecznie analiza para informacyjna jest łatwiejsza i pełniejsza a zrozumienie komunikatu głębsze²⁵.



Źródło: J.J. Czarkowski, *E-learning dla dorosłych*, Difin, 2012, s. 41.

Rysunek 2. Analiza komunikatu w nowoczesnych formach uczenia się-nauczania

Proces projektowania kursu

E-learning jest efektywnym narzędziem dla rozwoju potencjału pracy, czyli ogółu cech i właściwości osób decydujące o ich zdolności do realizacji powierzonych zadań (głównymi elementami są: wiedza teoretyczna, umiejętności praktyczne, zdolności, zdrowie i motywacja)²⁶. Przekazywanie wiedzy czy doskonalenie umiejętności nie powinno być działaniem jednorazowym ale stałym procesem określonym w planach polityki personalnej organizacji na każdym poziomie organizacyjnym - strategii zasobów

²⁵ Ibidem, s. 41.

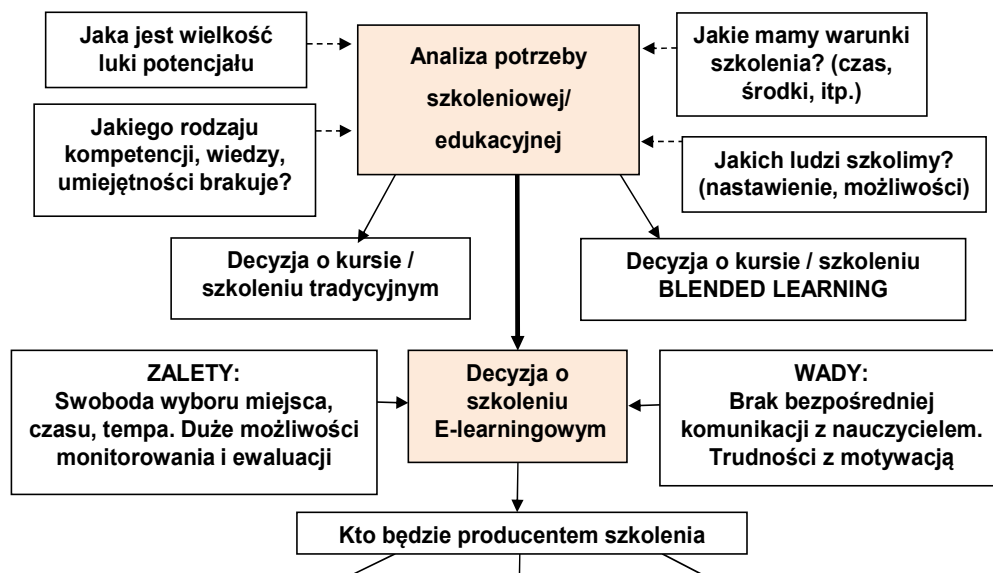
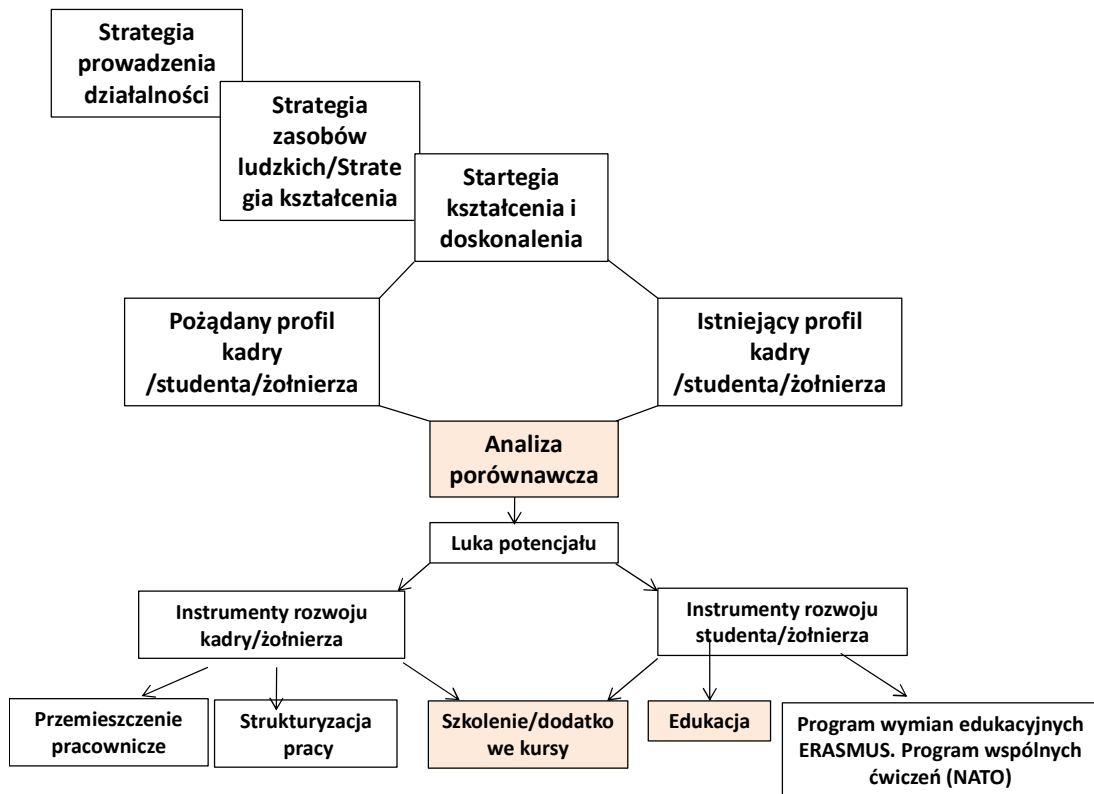
A. Juncewicz, *Identyfikacja potrzeb szkoleniowych.*, AON, Warszawa 2012, s. 44.

ludzkich. (**Strategia zasobów** wynika ze strategii organizacji a zawiera w sobie strategię kształcenia i doskonalenia) – to wyjaśnienie zostawiam bo tu ono pasuje.

Najczęściej wykorzystywany model projektowania kursu w szkoleniach elektronicznych i tradycyjnych jest model ADDIE, który wyszczególnia 5 etapów:

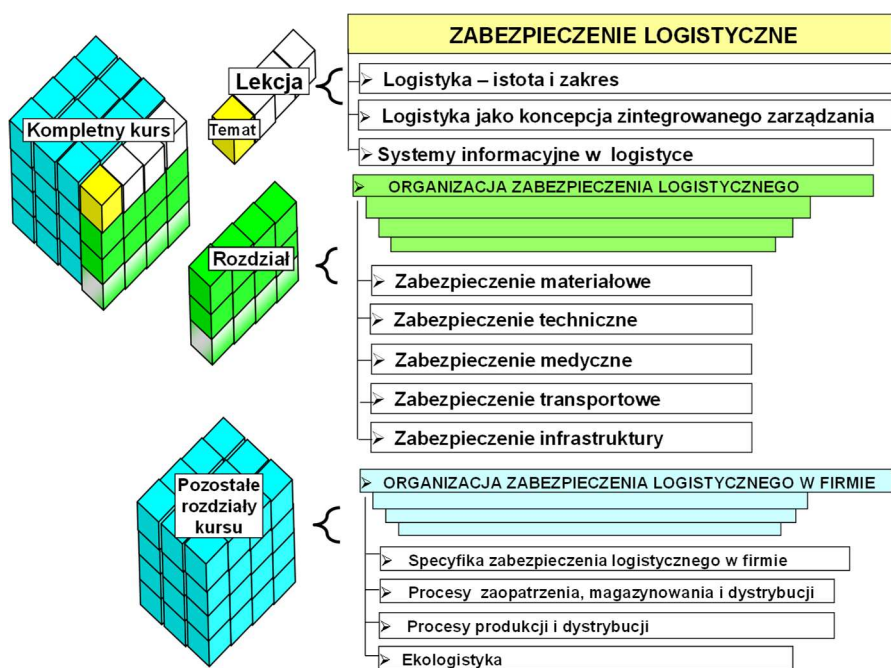
- analiza,
- projekt,
- rozwój,
- wdrożenie,
- ocena.

Podstawowym pytaniem przy wyborze kursu (szkolenia) wynikającego z planów długo, czy krótkoterminowych jest: jaka forma szkolenia jest optymalna? Odpowiedź można uzyskać po dokonaniu analizy potrzeb szkoleniowych, w tym wad i zalet metody e-learningowej. Poniżej zamieszczono przykładowy schemat procesu podejmowania decyzji o rodzaju szkolenia.



Źródło: Opracowanie na podstawie A. Juncewicz, *Identyfikacja potrzeb szkoleniowych*, AON, 2013. i J.J. Czarkowski, *E-learning dla dorosłych*, Difin, 2012.

Rys. 3. Schemat procesu podejmowania decyzji o rodzaju szkolenia
Poniżej zaprezentowano przykładową strukturę kursu e-learningowego.



Źródło: J. Kuck, *Nowoczesne technologie...*, wyd. cyt., s. 160.

Rys. 4. Struktura kursu – zabezpieczenie logistyczne (wariant)

W tradycyjnym podejściu nauczyciel to dostarczyciel treści i kontrolujący nauczanie, a uczeń - osoba ucząca się, nie mająca wpływu na cały proces. Nowoczesne metody nauczania zakładają podmiotowość ucznia w procesie kształcenia i jego wieloaspektową aktywność. Ten aspekt ujęty został w dziesięciu zasadach projektowania kursu.

Tabela 2.

Dziesięć zasad projektowania szkoleń e-learningowych wg. M. Hyla z komentarzem J. J. Czarkowskiego

Zasada	Droga realizacji w e-learningu	Uwagi odnośnie osób Dorosłych
--------	--------------------------------	-------------------------------

1.	Opowiadaj właściwie dobrane, sugestywne historie	Oddziaływanie na wyobraźnię za pomocą wszystkich elementów, wspieranie w samodzielnym wyciąganiu wniosków, przedstawienie przykładów (analizy przypadku), posługiwanie się scenkami, filmami.	Osoby dorosłe, podobnie jak młodzież lubią sobie wyobrażać, jednak należy pamiętać, że ich wyobraźnia jest bardziej zanurzona w rzeczywistości.
2.	Umożliwiaj uczenie się przez zabawę	Wzmacnianie zainteresowania treścią; działania indywidualne i grupowe; posługiwanie się grami; zabawy wspierane przez technologię (ale nie koniecznie z wykorzystaniem komputera, np. zespołowe zadania, koordynowane na forum lub czacie).	Zabawa i humor to wielcy sprzymierzeńcy. Obok materiałów dydaktycznych warto czasem zamieścić dowcipny rysunek, stosować elementy zabawowe, gry, konkursy, itp.
3.	Pozwól eksperymentować i uczyć się na błędach	Wspieranie procesu uczenia się na błędach; symulacje i elementy interaktywne pozwalające na samodzielne eksperymenty; nauczanie bez sankcji, punktacji i ingerencji nauczyciela.	Ludzie dorośli są zazwyczaj samodzielni i potrzebują niekiedy poeksperymentować, poszukać własnych rozwiązań, nawet jeżeli mają się pomylić. Warto chwalić poszukiwania i wspomagać ich w tym dobrymi radami.
4.	Właściwie dobieraj obrazy i elementy multimedialne	Multimedia podporządkowane celom szkoleniowym; nieuleganie pokusie fajerwerków multimedialnych; świadomość ograniczeń technicznych.	Osoby dorosłe przyzwyczajone są do liniowego przekazywania wiedzy, nadmiar różnego rodzaju elementów o charakterze multimedialnym utrudnia im koncentrację na istocie problemu.
5.	Otocz osobę nauczaną Opieką	Wsparcie w rozwiązywaniu rozwiązań technicznych i pozatechnicznych problemów; zapewnienie komfortu pracy; wsparcie merytoryczne o określonych regułach funkcjonowania (czas na odpowiedź, forma odpowiedzi).	Osoby dorosłe często czują się w środowisku wirtualnym niepewnie, ważne jest dla nich poczucie wsparcia.
6.	Daj możliwość uczenia się w grupie	Mechanizmy komunikacji w procesie nauczania: czat, forum; gry grupowe; szkolenie tradycyjne jako część składowa nauczania mieszanego.	Współpraca w procesie nauczania jest dla wielu dorosłych novum. Jednak dobrze na nie reagują i przynosi to dobre efekty.
7.	Skoncentruj -się na tym co istotne	Minimalizacja przekazu (eliminacja niepotrzebnych komunikatów); hierarchizacja treści; materiały dodatkowe jako uzupełnienie informacji podstawowej.	Dorośli przyzwyczajeni są do liniowego przekazu, więc ważne jest by zajęcia zawierały jasny wywód najistotniejszych treści prowadzący do realizacji celów.
8.	Daj czas na	Zadbanie o taką strukturę zajęć,	Dorośli są tą grupą która w e-

	samodzielne poznanie i zrozumienie	która pozwoli na indywidualne przemyślenia; czas na zastanowienie i prace własną oraz na samodzielne dojście do konkluzji (efekt „aha”).	learningu potrzebuje czasu, nie tylko na przemyślenie treści, lecz również na oswojenie się z technologią.
9.	Zaraż osobę nauczaną swoją pasją	Motywacja do zdobywania wiedzy; walory materiału, interesująca forma adekwatna do celów, żywy, dynamiczny przekaz.	Dorosłych też interesuje, co porwało autorów, że zajęli się tą dziedziną wiedzy.
10.	Spraw by osoba uczona nigdy nie przestała się uczyć	Plan dalszego kształcenia się jako element kursu; dostęp do wiedzy eksperckiej, wspieranie w dalszym wzbogacaniu wiedzy.	Andragogika stawia przed nami zadanie nie tylko, aby uczyć, ale również, by rozbudzać w dorosłych zapomniana nieco ciekawość, chęć poznawania i rozwoju. (facylitacja).

Zródło: J.J. Czarkowski „E-learning dla dorosłych”, Difin, Warszawa 2012, s.119.

W projektowaniu kursów warto uwzględnić również koncepcję *3Jpull-model of learning* (model ciągnięcia wiedzy przez studenta), która akcentuje formę *blededlearning* jako opozycję do nauczania tradycyjnego „na wszelki wypadek”, *just-in-case, push-model of learning* – model wpychania wiedzy przez nauczyciela). Założenia tej koncepcji to:

- personalizacja szkoleń (just-for-me),
- umiejscowienie w czasie (just-in-time),
- zadowalający poziom nauczania (just-enough).

Najczęściej stosowany model powstały z różnych form e-learningu i możliwych do realizacji poprzez różne platformy nauczania to:

- **asynchroniczny** model e-learningowy (samokształcenie) – realizacja szkolenia bez udziału nauczyciela, na podstawie kursu opracowanego i udostępnionego, np. za pomocą Internet,
- **synchroniczny** model e-learningowy – szkolenia z udziałem nauczyciela za pomocą narzędzi komunikacji elektronicznej.

Jedną z propozycji kierunku w jakim będzie ewoluowała przestrzeń dydaktyczna i relacje między nauczycielem i uczniem został określony jako zintegrowane środowisko współpracy, na które będą składali się uczniowie, nauczyciel, aplikacje, narzędzia i w zależności od ich konfiguracji model nauczania synchronicznego i asynchronicznego.

Proces dydaktyczny z wykorzystaniem platformy e-learningowej ma być sprawny, elastyczny, efektywny i powinien być oparty o standardy e-learningu dla tworzenia treści szkoleniowych. Jest to możliwe dzięki standardom tworzenia treści szkoleniowych. Jednym z najważniejszych jest standard SCROM. Nie wpływa on na zawartość dydaktyczną obiektu, lecz określa wymagania techniczne. Należą do nich:

- **kompatybilność** – swobodne przenoszenie treści z jednego systemu do innego,
- **powtarzalność** – wielokrotne wyszukiwanie tych samych obiektów w różnych szkoleniach,
- **dostępność** – zdalne wyszukiwanie i wykorzystanie obiektów w sieci,
- **trwałość** – odporność na zmiany w kolejnych wersjach oprogramowania,

- **minimalizacja kosztów** – wypracowanie procedur projektowania kursów redukujących koszty i maksymalizujących cele biznesowe.

Technologia daje możliwość zaprojektowania i dostarczenia usług nowych i różnorodnych. Usługą jest dowolne działanie, jakie jedna strona może zaoferować drugiej, które charakteryzuje się²⁷:

- **nienamacalnością** (trudność wyobrażenia sobie usługi przed jej nabyciem) Klient zamiast dobra kupuje proces,

- **nierozłączność** (zbieżność miejsca i czasu wykonywania usługi z miejscem i czasem jej konsumowania). Klient powinien być obecny w trakcie świadczenia usług, a często jest włączony w proces jej powstania (np. asynchroniczne i synchroniczne szkolenia e-learningowe, blendedlearningowe, aplikacje LCS, VLE). System e-learningowy zakłada aktywną rolę studentów/klientów nie tylko w przyswajaniu wiedzy, ale także w wpływaniu na jakość zajęć w przyszłości poprzez informacje zwrotne na temat kursu.

- **różnorodność i zmienność** trudno znaleźć dwie podobne (pod względem struktury świadczenia jak i zaspakajania potrzeb) usługi. Szkolenia *just-for-me*,

- **brak możliwości przechowywania usług**. W systemie e-learningowym możliwe jest przechowywanie obiektów szkoleniowych (fragmentów kursu) – standard SCROM.

Struktura Wsparcia Informatycznego

Technologie informacyjne pełnią dwie główne funkcje: usługową i innowacyjną:

- **Funkcja usługowa** pozwala przedsiębiorstwu **bardziej efektywnie realizować strategię**, np. poprzez automatyzację, przyspieszenie przebiegu procesów, redukcję kosztów.

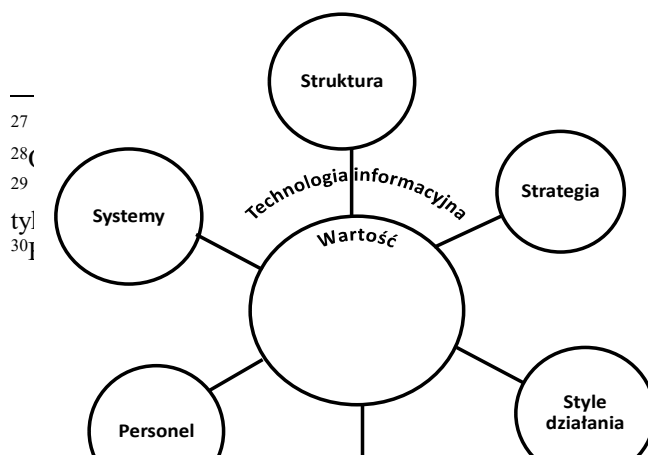
- **Funkcja innowacyjna** stwarza przedsiębiorstwu **nowe możliwości rozwoju**, które bez zastosowania IT nie byłyby możliwe, np.: dotarcie do nowych segmentów klientów, wprowadzenie na rynek innowacyjnego produktu czy też stworzenie nowego modelu konkurencji²⁸.

Efektywne zastosowanie technologii informacyjnych w organizacji oznacza inwestowanie w takie obszary (projekty) IT, które wspierają:

- realizację strategii,
- procesy operacyjne wynikające ze strategii przedsiębiorstwa,
- racjonalne gospodarowanie zasobami kierowanych na różne działania IT.

Efektom takich działań ma być większy wpływ technologii informacyjnych na poprawę wyników osiąganych przez organizację przy jednoczesnej minimalizacji kosztów związanych z wykorzystywaniem IT²⁹.

Model 7-S obrazuje oddziaływanie technologii informacyjnych na poszczególne obszary organizacji³⁰.



27
28
29
tyl
30

1 otoczeniu, PWE, Warszawa 2005, s.91.
orstwie, www.e-mentor.edu.pl.
ział Elektrotechniki, Automatyki i Informa-
)10 r., s. 90.

Źródło: M. Brzozowski, *Organizacja wirtualna*, PWE, Warszawa 2010.

Rysunek 5. Zakres oddziaływania IT w organizacji

Wpływ IT na kształtowanie poszczególnych obszarów organizacji został omówiony w tabeli poniżej.

Tabela 3

Wpływ IT na kształtowanie poszczególnych obszarów organizacji

Obszar organizacji	Możliwe konsekwencje wdrażania IT
Struktura	<ul style="list-style-type: none"> - przejście od struktur hierarchicznych do struktur płaskich i sieciowych, - zwiększenie roli samoorganizacji i samokontroli pracowników, - przedefiniowanie roli działów informatycznych – outsourcing informatyczny.
Systemy	<ul style="list-style-type: none"> - rozwój kompleksowo zintegrowanych informatycznych systemów zarządzania, - przedefiniowanie procedur organizacyjnych na potrzeby środowiska cyfrowego, - rozpowszechnienie telepracy.
Strategia	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana ról strategicznych grup interesów w otoczeniu przedsiębiorstwa, - zmiana kluczowych czynników przewagi konkurencyjnej, - skrócenie cyklu życia produktów, - nowe formy współpracy gospodarczej, - nowe warianty strategii konkurencyjnej.
Style działania	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana charakteru pracy intelektualnej, - nowy model komunikacji, - rozproszenie procesu decyzyjnego, - wzrost stopnia wykorzystania cyfrowych narzędzi wspierających podejmowanie decyzji.
Personel	<ul style="list-style-type: none"> - wydłużenie czasu pracy, - zwiększenie stresu psychicznego związanego z pracą, - wykorzystanie Internetu w procesie rekrutacji,

	- zmniejszenie znaczenia związków zawodowych.
Wartości	- ułatwienie kształtowania pożądanego wizerunku firmy oraz rozpowszechniania wartości, - promowanie kultury zadań organizacji, - zwiększenie roli zaufania jako narzędzia kontrolno-koordynacyjnego, - zagrożenie bezpieczeństwa danych, - budowa uniwersalnych systemów wartości.
Umiejętności	- potrzeba ciągłego doskonalenia pracowników, - traktowanie Internetu jako źródła wiedzy organizacyjnej.

Źródło: Brzozowski M., *Organizacja wirtualna*, PWE, Warszawa 2010, s.99.

System informacyjny. Informacje z otoczenia są zasobem, który trzeba śledzić i nim zarządzać tak by były wykorzystane sprawnie i stosownie do potrzeb. System informacyjny posiada: urządzenie wprowadzające, procesor, urządzenie przechowujące informacje, urządzenia wyjściowe i system sterujący. Podstawowe rodzaje systemów informacyjnych to przetwarzania danych transakcyjnych, podstawowych informacji kierowniczych, wspomaganie decyzji i informacji najwyższego kierownictwa³¹. Formalnie, SI danej organizacji można przedstawić w postaci zbioru uporządkowanych elementów:

$$SI = \{P, DiI, TI, O, M, R, IO\},$$

P – personel korzystający z systemu,

DiI – dane i informacje,

TI – zbiór urządzeń i narzędzi technologii informatycznej,

O – zbiór stosowanych rozwiązań organizacyjnych,

M – zbiór meta informacji,

R – relacje pomiędzy elementami systemu informacyjnego,

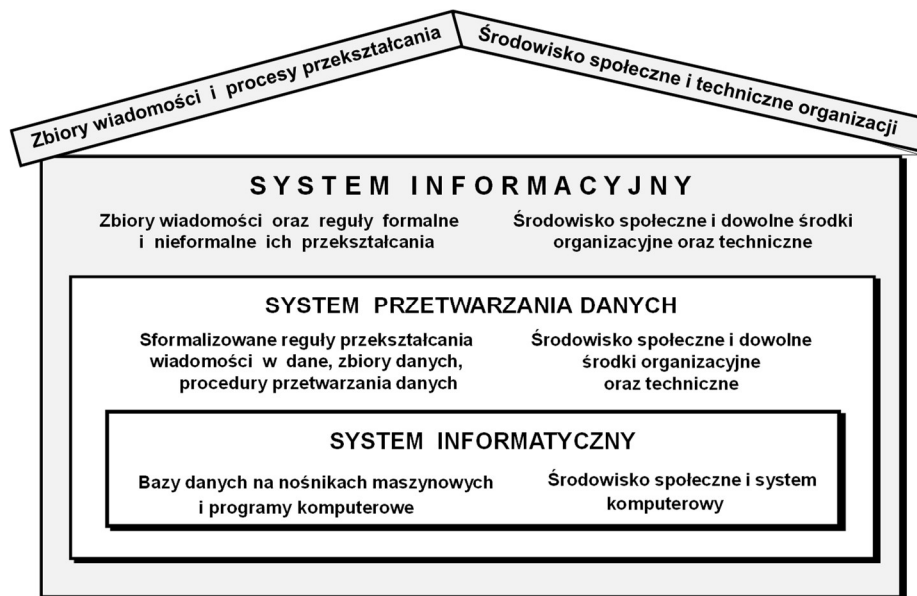
IO – infrastruktura i otoczenie systemu informacyjnego³².

System informatyczny to część systemu informacyjnego: komputery, oprogramowanie i sieci do przetwarzania, gromadzenia i przesyłania danych. Jest integralną częścią całej organizacji i nie istnieje bez niej jako samodzielne rozwiązanie³³. W rzeczywistości wyodrębnione obszary przenikają się i są ze sobą powiązane. Jest to istotna wskazówka przy wdrażaniu i użytkowaniu platformy e-learningowej czy zintegrowanych systemów informatycznych.

³¹R. W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2013, s. 744.

³² W. Susłow, *Od organizacji do systemu informatycznego*. moskit.weii.tu.koszalin.pl/~swalover/MiA-SI_w1.pdf (9.03.2015).

³³ J. Kuck, *Nowoczesne technologie w logistyce*, AON, Warszawa 2013, s. 16.



Źródło: Z.J. Klonowski, *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem. Modele rozwoju, właściwości funkcjonalne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004, s. 181.

Rys. 6. Ogólny model relacji zachodzących między systemem informacyjnym, systemem przetwarzania danych i systemem informatycznym

Aby system informacyjny mógł sprawnie funkcjonować musi posiadać zestaw środków technicznych, służących do pozyskiwania, przetwarzania, przechowywania i rozpowszechniania informacji³⁴, czyli system informatyczny. Zależności pomiędzy systemami obrazuje powyższy schemat.

Wdrożenie platformy e-learningowej

Wdrożenie **platformy e-learningowej** nie może być rozumiane jedynie jako instalacja systemu informatycznego, ale jako opracowanie kompleksowego systemu szkoleń elektronicznych, który może objąć swoim zasięgiem poszczególne działy, instytuty jak i otoczenie organizacji tworząc kanał transferu wiedzy pomiędzy kooperującymi podmiotami gospodarczymi i konsumentami (studentami) i nauczycielami³⁵. Inaczej: system e-learningowy to zbiór oddziałujących na siebie elementów **skupionych wokół procesu dydaktycznego** zaplanowanego przez administrację organizacji edukacyjnej, realizowanego przez studentów i nauczycieli na podstawie określonej platformy e-learningowej zarządzanej przez administratora oraz na podstawie kursów elektronicznych zaprojektowanych przez metodyka i projektanta³⁶. Ta definicja uwzględniając strukturę systemu e-learningowego, jego elementy wpływające na wartość organizacji edukacyjnej i obszary organizacyjne pozwala podzielić go na trzy płaszczyzny: informatyczną, metodologiczno-merytoryczną (proces dydaktyczny) i organizacyjno-ekonomiczną.

³⁴ Powiązania komunikacyjne między menedżerami a ich podwładnymi tworzone w celu zwiększenia zdolności organizacji do przetwarzania informacji. Zob. R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2001, s. 385.

³⁵ J. Kuck, *Nowoczesność, efektywność i bezpieczeństwo współczesnej logistyki*, AON, Warszawa 2013, s.18.

³⁶ A. Stecyk, *Wartość systemów e-learningowych*, Difin, Warszawa 2013, s.34.

Plaszczyzna informatyczna

Platformę e-learningową możemy również definiować jako aplikację lub program komputerowy³⁷. Architektura informatyczna aplikacji e-learningowej składa się z: serwera treści, serwera bazy danych, serwera aplikacji (platforma e-learningowa) i przeglądarki internetowej. Głównym zadaniem platformy e-learning jest pomoc w zarządzaniu wiedzą, aktywnością szkoleniową i kompetencjami w organizacji. Z punktu widzenia Użytkownika końcowego Platforma e-learning zapewnić będzie efektywny sposób dostępu do treści edukacyjnych z możliwością łatwego potwierdzenia zdobytej wiedzy. Platforma e-learning zarządzać będzie dostępem do kursów/bazy wiedzy online, na które użytkownik zostanie zarejestrowany. Z punktu widzenia administratora platformy ułatwić będzie wprowadzenie, śledzenie, zarządzanie i raportowanie aktywności szkoleniowych w organizacji³⁸.

Tworząc kursy e-learningowe można wykorzystywać bardzo wiele różnych narzędzi i mechanizmów, nawet tak prostych jak statyczna strona internetowa i **poczta elektroniczna**, jednak najczęściej wykorzystywane są w tym celu zintegrowane systemy informatyczne. Dzieli się je zgodnie z kierunkami rozwoju: wiedza, ludzie, komunikacja :

- aplikacje LMS - (wiedza) spełniające :
 - ✓ funkcje zarządcze - projektowanie danych i katalogu szkoleń, udostępnianie szkoleń (opłaty, dopuszczenie do kolejnych poziomów), administracja dostępem i zarządzanie zasobami,
 - ✓ funkcje monitoringu - postępu nauczania, ewidencja aktywności studenta i nauczyciela (ankiety, fora),
 - ✓ funkcje związane z treścią szkoleniową - tworzenie podstawowych elementów treści, dystrybucja kursu online lub tradycyjnie,
 - ✓ funkcje analityczne i raportujące - dostarczanie informacji na temat szkoleń, raporty nt. kursów, testów, finansów, historia szkoleń.
- aplikacje LCMS - zarządzania treścią szkoleniową (wiedza): - funkcje projektowanie treści szkoleniowej - budowanie kursów z małych obiektów treści, które mogą być użyte wielokrotnie także w innym szkoleniu, praca zespołowa (poziomy dostępności i zabezpieczeń, blokowanie edytowanych elementów treści, import danych, udostępnianie szablonów szkoleń:
 - ✓ gromadzenie treści szkoleniowych - zarządzanie wersjami szkoleń, obiektów, dokumentów,
 - ✓ generowanie treści - szybka budowa kursu z gotowych obiektów, projektowanie treści dla indywidualnych użytkowników, budowa kursu w trakcie szkolenia, wielowątkowość,
 - ✓ dystrybucja treści szkoleniowej - stosowanie różnych kanałów (Internet i email, Internet i platforma, nośniki CD/DVD, wydruki), różne formy treści (forum, słowniki, bazy danych, podręczniki, arkusz kalkulacyjny).

³⁷J.J. Czarkowski „*E-learning dla dorosłych*”, Difin, 2012, s.93.

³⁸[http://smartereducation.pl/platformy-szkoleniowe/\(17.08.2014\)](http://smartereducation.pl/platformy-szkoleniowe/(17.08.2014)).

- aplikacje LCS - zarządzania komunikacją synchroniczną (komunikacja) - wspierają komunikację, prezentacje i funkcje interaktywne - możliwość prowadzenia zajęć w układzie synchronicznym, płynne przełączanie się z jednej aplikacji na drugą, współpraca z uczestnikami sesji (wirtualna tablica):

- ✓ funkcje zarządcze - harmonogramy komunikacji, zaproszenia, potwierdzenia uczestnictwa w sesji, prawa dostępu, analiza i raportowanie,
- ✓ funkcje techniczne - synchroniczny przekaz obrazu i dźwięku na odległość za pomocą sieci internetowej lub telefonicznej, rejestrowanie, edycja i odtwarzanie sesji. Systemy te przeznaczone są dla zupełnie różnych odbiorców i zaspakajają inne potrzeby, można je jednak połączyć w jeden zintegrowany system. Jego modułowa budowa pozwala wybrać niezbędne i potrzebne funkcje.

Należy wymienić również aplikację VLE - zarządzania wirtualnymi środowiskami uczenia się. Kolejna grupa oprogramowania to narzędzia autorskie umożliwiające tworzenie fragmentów kursu, które podzielono na trzy grupy:

- **narzędzia umożliwiające tworzenie kursów** lub ich fragmentów, dostępne na poziomie platformy e-learningowej,
- **aplikacje biurowe** – umożliwiają tworzenie treści dydaktycznych gotowych do osadzenia na platformie (edytory tekstu, programy do grafiki),
- **zaawansowane narzędzia multimedialne** umożliwiają tworzenie profesjonalnych animacji, klipów muzycznych, filmowych.

Każda z nich wskazuje na określone cechy systemu (na jakie cele jest on ukierunkowany), jednak często są one używane zamiennie. Często też używana jest nazwa “platformy - learningowe”, która obejmuje wszystkie te rodzaje systemów. Istnieje bardzo wiele platform e-learningowych. Każda z nich ma swoje zalety i wady i do pewnego stopnia różne narzędzia i funkcjonalności³⁹. Spektrum narzędzi i funkcji, które aplikacja może oferować to:

Tabela 4.

Narzędzia i funkcje aplikacji

Bezpieczeństwo informacji	Cechy funkcjonalne	Funkcje wsparcia	Interoperacyjność	Przygotowanie treści
- dziennik kontroli, - weryfikacja poczty, - przywileje sieciowe, - historia logowania, - autoryzacja, - powiadomienia o problemie, - sandbox, - oznaczanie kolejnych wersji, - zarządzanie poleceniami sesji - zapisywanie	- replikacja baz danych, - bilansowanie obciążenia, - techniki buforowania strony, - publikacje na statycznych stronach.	- kod źródłowy, - szkoleni instruktażowe, - rozwój społeczności, - pomoc online, - interfejs programu aplikacyjnego (API) oprogramowanie interfejsów między aplikacjami, - udostępnione przez nadawców, - forum,	- kanały RRS, - wsparcie FTP - kalendarz ICAL, - zgodność z wymogami WAI, - obsługa WebDAV, - zgodność z XHTML, - zgodność ze standardami.	- oferty pracy - mapa strony, - galeria - wyszukiwarka, - SYN-DIC.CONTENT RSS.

³⁹ [http://pl-call.pl/grupy-tematyczne/platformy-e-learning/\(18.08.2014\)](http://pl-call.pl/grupy-tematyczne/platformy-e-learning/(18.08.2014)).

w pamięci.		- konferencje, - rejestr poczty.		
Elastyczność	Łatwość obsługi	Zarządzanie	Narzędzia komunikacji	Narzędzia Administrowania
- wsparcie CGI-MODE, - dostęp do zasobów i ich wielokrotne wykorzystanie, - tworzenie różnych profili użytkowników o różnym stopniu dostępu do informacji, - meta dane, - zawartość w wielu językach, - możliwość korzystania z wielu stron,	- ROXIO™ DRAG&DROP CONTENT do przenoszenia materiałów, - poczta do grup dyskusyjnych, - zmiana rozmiaru obrazu, - język makro, - przesyłanie danych, - ustawienia preferencji językowych, - uruchomienia Kreatora konfiguracji WIZARD, - korekta błędów, - WISYWIG edytor, - interfejs w stylu kreatora, - subskrypcja, - język szablonów, - cofanie zmian, - metody „dławienia” i „blokowania” przesyłu, - archiwum typu ZIP.	- zarządzanie reklama, - zarządzani zasobami, - zmiany aktualnie używanego trybu służy przycisk MODE, - harmonogram treści, - administracja wewnętrzna, - administracja zewnętrzna, - statystyki, - instalacja pakietów, stylów/motywów/skórek, - szablony.	- blog, - forum, - chat, - własna strona, - poczta, - rozsyłanie plików, - serwery Grupowane.	- zarządzanie kontaktami, - wprowadzanie danych, - zgłoszenia błędów, - HTTP PROXY , - księga gości, - IN/OUT BOARD Narzędzia prowadzenia kursu: - zarządzanie zdarzeniami - zdarzenia, - zarządzanie dokumentami, - zarządzanie FAQ, - Newsletter - zarządzanie produktem, - śledzenie projektu, - wyszukiwarka, - testy, quizy, - śledzenie w czasie rzeczywistym, - wkład użytkownika, - zarządzanie linkami.

Platformy dzielą się na: open source (bezpłatne) i komercyjne⁴⁰. **Platformy darmowe** mają duży wpływ na rozwój e-learningu – z tego typu rozwiązań korzysta (głównie ze względów ekonomicznych) środowisko akademickie. Do najpopularniejszych z nich można zaliczyć platformy Moodle, Ilias, Claroline.

- **Moodle** - to środowisko informatyczne, dzięki któremu możliwe jest zarządzanie i administrowanie wszelkimi działaniami odnoszącymi się do szkoleń, kursów, które są realizowane w organizacji. Platforma ta pozwala na tworzenie bogatych, elastycznych i interesujących aktywności on-line, współpracuje także ze szkoleniami utworzonymi poza nią (np. w technologii Flash, w standardzie SCORM). Umożliwia także uczenie się i nauczanie w trybie synchronicznym lub asynchronicznym.

⁴⁰ E. Smyrnowa-Trybulska (Red.) *E-learning & Lifelong learning*; J. Kuck, D. Kaźmierczak, *E-learning as Distance Transfer of Skills and Knowledge*, UŚ Katowice, 2013, s. 238.

- **ILIAS** - oprócz modułów pozwalających na analizę postępów użytkowników szkolenia (testy, ankiety, raporty) dostarcza również zaawansowane funkcje pozwalające w intuicyjny sposób zarządzać treścią i multimediami. Spełnia wymagania zarówno standardu SCORM, jak i AICC. Umożliwia udostępnianie plików w dowolnym formacie, a także współtworzenie bazy wiedzy. Zakres funkcjonalności platformy ILIAS można łatwo rozbudowywać i dopracowywać do własnych potrzeb⁴¹.

Do platform komercyjnych zaliczymy:

- **Blackboard** - zapewnia aktywne uczestnictwo kursantów zarówno w formalnym jak i nieformalnym procesie nauczania – łatwiej powiedzieć niż zrobić! Zwiększanie liczby różnorodnych uczestników kursu oraz nieustanne balansowanie w obrębie ograniczeń budżetowych sprawia, że zadanie to staje się prawdziwym wyzwaniem. Platforma Blackboard Learn™ dostarcza uczącym skutecznych narzędzi do tworzenia angażujących i efektywnych kursów online, które spełniają potrzeby kursantów. Poza salą ćwiczeniową platforma wspiera współdziałanie osób uczących się, tworząc tętniące życiem społeczności oraz dostarczając wielu możliwości do zarządzania i dzielenia się wartościowymi treściami edukacyjnymi w ramach całej instytucji.

- **Oracle Learning** - oferuje standardowe i konfigurowalne mechanizmy raportowania, do wykorzystania przez kursantów i Administratorów różnych poziomów, pozwalające mierzyć efektywność i zwrot inwestycji nauczania przez sieć. Aplikacja ma dwa główne tryby pracy: Administrator systemu i Student. Poszczególni Administratorzy – w zależności od posiadanych uprawnień – administrują poszczególnymi szkoleniami (ofertami) czy systemem. Platformy e-learningowe w „chmurze” to np.: Talent LMS, Docebo SaaS LMS, Administrate.

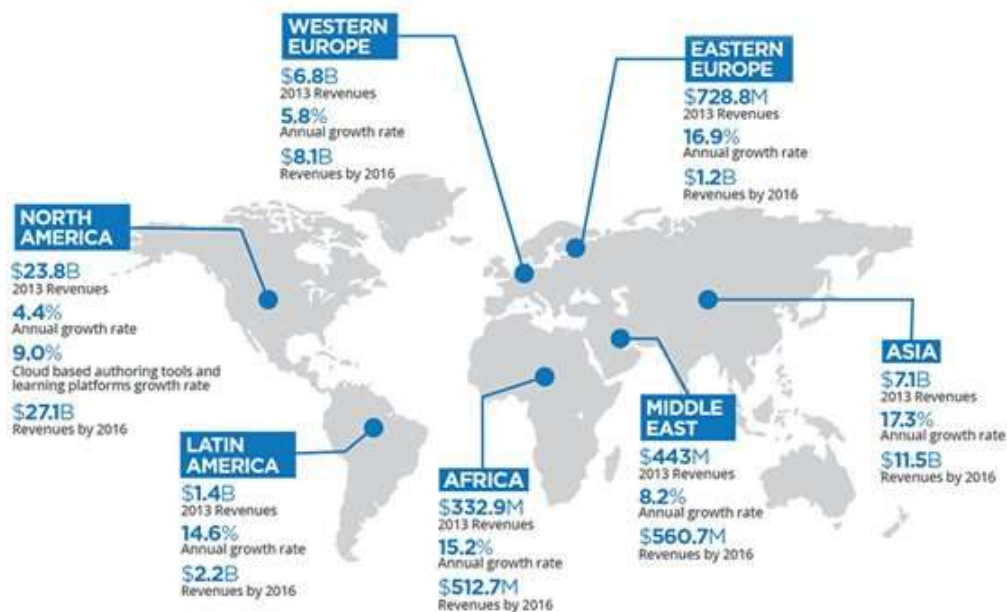
Analiza porównawcza wybranych platform wykazała, które platformy spełniają najlepiej główne kryteria: bezpieczeństwa, funkcjonalności, wsparcia, interoperacyjności, elastyczności i łatwości użycia.

Przewidywania dalszego rozwoju platform e-learningowych i ich coraz szerszego zastosowania poparte są również analizą i wynikami z raportu sporządzonego przez Docebo⁴² w marcu 2014 r. *E-learning Market Trends&Forecast 2014-2016*.

Na mapie świata zamieszczono informacje o obecnych dochodach, stopie wzrostu e-learningu i przewidywanych dochodach jakie dany region uzyska w 2016 roku z e-learningu. Najwyższe dochody obecnie uzyskują kraje Ameryki Północnej \$23.8 B i Azji \$7.1 B. Stopa wzrostu będzie najwyższa w Azji 17.3% i Europie Wschodniej 6.9%. W tych też regionach najwyższy będzie dochód w 2016 roku.

⁴¹<http://mono-interactive.pl/oferta/outsourcing-dzierzawa-wdrozenie-platform-lms/platforma-lms-iliast> (dostęp: 20.08.2014).

⁴²Docebo is a pure Cloud Learning Management System (LMS) that over 28,000 organizations have used globally since 2005. Sold in over 70 countries worldwide and available in over 30 languages and is currently one of the fastest growing learning technology companies in the market.



Źródło: Docebo, Raport *E-learning Market Trends & Forecast 2014-2016*, Marzec 2014.

Rysunek 7. Obecne dochody, stopa wzrostu e-learningu i przewidywane dochody, jakie dany region uzyska w 2016 roku z e-learningu

Przewidywany udział narzędzi LMS w globalnym rynku kształtuje się następująco. SumTotal, SAP i Oracle mają odpowiednio 9%, 8% i 7%. Przewiduje się, że rynek LMS zwiększy się o 23, 17 % w latach 2017 - 2018.

Obraz ten ulegnie zmianie, jeżeli uwzględnimy określone sektory i producentów. Moodle, na przykład ma obecnie 30%-owy udział w rynku edukacyjnym i administracji rządowej. Cechą charakterystyczną sektora edukacji jest olbrzymia baza potencjalnych użytkowników, którzy po ukończeniu formalnej edukacji mogą stać się użytkownikami różnych programów szkoleniowych. Wydatki na edukację w skali światowej jako procent GDP pokazują jak bardzo ważny jest sektor edukacji dla rozwoju e-learningu. GSV Advisors przewiduje udziały e-learningu w rynku edukacyjnym z rozróżnieniem poziomów kształcenia uwzględniając roczną stopę wzrostu na okres od 2012 do 2017 r. Najwyższy bo 50% udział należy do edukacji przedszkolnej, szkoy podstawowej i śrniej, 38% to szkolnictwo wyższe i szkoleń pracowniczych 12%. Nie mniej jednak pracodawcy zapytani czy szkolenie pracowników ma wpływ na karierę zawodową zdecydowanie odpowiedzieli tak, 96% odpowiedziało, że szkolenia mają pozytywny efekt na wykonywanie pracy, 78% - awans i rozwój zawodowy i 87 % na uposażenie. To pozwala wysunąć wniosek, że ten sektor również jest ważny i będzie rozwijał się dynamicznie. Wykazano również znaczącą zmianę podejścia do e-learningu:

- kursy on-line istotny element strategii uczelni wyższych,
- rośnie stopniowo akceptacja e-learningu w całym świecie,

- autorytety akademickie są coraz bardziej skłonne uwierzyć, że szkolenie on-line jest równie efektywne, a czasem nawet bardziej niż szkolenie tradycyjne. Szkolenia on-line uważane są za czynnik wspierający i rozwijający elastyczne podejście studenta.

Taki trend zaobserwowano w Stanach Zjednoczonych. Trudno jednak wyciągnąć podobne wnioski odnośnie obszaru Europy Zachodniej czy Środkowej. W okresie 2009 – 2012 ilość osób w wielu od 16 do 74 lat, w 28 krajach Unii Europejskiej używających Internet dla celów kształcenia się pozostaje ta sama. Jak wspomniano studenci po ukończeniu edukacji staną się potencjalnymi użytkownikami programów szkoleniowych jako pracownicy.

Rozwój technologii informacyjnych dostarcza i organizacjom i klientom bogactwa środków i możliwości. Organizacje zmuszone są do ciągłego dostosowania rozwiązań organizacyjnych do potencjału i możliwości jakie daje Internet i telefonia mobilna.

Technologie same w sobie nie będą stanowić o przewadze ale sposób, w jaki wpisują się w naprawdę dobrze sformułowaną strategię organizacji. Czyli są raczej uzupełnieniem tradycyjnych sposobów zarządzania, a nie sposobem prowadzenia działalności on-line w oderwaniu od realnej działalności tradycyjnej.

Skuteczne połączenie nowoczesnych rozwiązań z tradycyjnymi jest najlepszym rozwiązaniem dla organizacji edukacyjnych, które stoją w obliczu radykalnych zmian. Studenci nie będą musieli gromadzić się w scentralizowanych instytucjach, aby wziąć udział w lekcjach. Nowoczesne technologie i Internet dają im możliwość zdalnego dostępu do modułów edukacyjnych i szkoleniowych oraz samodzielnego budowania programu nauczania zgodnie z potrzebami. Wyższe uczelnie będą musiały przestawić się z przekazywania uogólnionej wiedzy, które „może się kiedyś przydać” na dostarczenie „dokładnie na czas” wiedzy dopasowanej do indywidualnych potrzeb⁴³.

Dlatego w organizacji edukacyjnej ważna jest rozbudowa lub wdrożenie platformy e-learningowej, która stanowi system komunikacji pomiędzy uczestnikami procesu dydaktycznego. Platforma taka pełni funkcje weryfikacyjną i kontrolną na wszystkich szczeblach organizacyjnych i umożliwia zaprojektowanie, realizację i ewaluację określonych przedsięwzięć dydaktycznych.

Bibliografia

Akty normatywno – prawne:

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty (Dz. U. z 2011 r. Nr 205, poz. 1206).

Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020 z 2005 r.

Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, DzUz2005 r. nr 164.

Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 64, poz. 565 ze zm.).

Ustawa z dnia 18 lipca 2002 o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2002 r. Nr 144, poz. 1204 ze zm.).

⁴³ M. Sawhney, D. Parikh, *W poszukiwaniu wartości w sieciowym świecie*, HBR, Helion, Gliwice 2006, s. 222.

Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1198 ze zm.).

Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 128, poz. 1402 ze zm.).

Uchwała Rady Ministrów z 25 września 2012 r. o kierunku przebudowy i modernizacji Sił Zbrojnych RP na lata 2013–2018 włączyły uczelnie wojskowe do powszechnego systemu szkolnictwa wyższego.

Literatura:

International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE) ISSN: 2231-2307, Volume-3, Issue-3, July 2013.

Andrzejczak A., *Projektowanie i realizacja szkoleń*, PWE, Warszawa 2010.

Brzozowski M., *Organizacja wirtualna*, PWE, Warszawa 2010.

Czarkowski J.J. *E-learning dla dorosłych*, Difin, Warszawa 2012.

Griffin R. W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2013.

Juncewicz A., *Identyfikacja potrzeb szkoleniowych.*, AON, Warszawa 2012.

Krupski R., *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005.

Kuck J., *Nowoczesność, efektywność i bezpieczeństwo współczesnej logistyki*, AON, Warszawa 2013.

Kuck, J. *Nowoczesne technologie w logistyce*, AON, Warszawa 2013.

Kuck J., Kaźmierczak D., *E-learning as Distance Transfer of Skills and Knowledge*, [w:] Smyrnowa-Trybulska E. (red.) *E-learning&Lifelong learning*; UŚ Katowice, 2013.

Morgan G., *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa 2013.

Nowosielski S., *Zarządzanie procesami*, UE, Wrocław, 2009.

Porter M. E., *Strategia i Internet*, HBR, Helion, Gliwice 2006.

Sawhney M., Parikh D., *W poszukiwaniu wartości w sieciowym świecie*, HBR, Helion, Gliwice 2006.

Stecyk A., *Wartość systemów e-learningowych*, Difin, Warszawa 2013.

Tomaszewski M., *Zintegrowane systemy zarządzania*, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki UO.

Strony internetowe:

<http://mfiles.pl/pl/index.php/Organizacja>.

R. Orzechowski, *Efektywne zastosowanie IT w przedsiębiorstwie*, www.e-mentor.edu.p.moskit.weii.tu.koszalin.pl/~swalover/MiASI_w1.pdf.

<http://smartereducation.pl/platformy-szkoleniowe/>.

<http://mono-interactive.pl/oferta/outsourcing-dzierzawa-wdrozenie-platform-lms/platforma-lms-ilias>.

<http://pl-call.pl/grupy-tematyczne/platformy-e-learning/>.

<http://www.infor.pl/dziennik-ustaw,rok,2011,nr,205/poz,1206,ustawa-o-zmianie-ustawy-o-systemie-oswiaty-oraz-niektorych-innych-ustaw.htm>.